

## 1. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 1.1 หลักสูตร

#### 1.1.1 จำนวนหน่วยกิต

ไม่น้อยกว่า 145 หน่วยกิต

#### 1.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

##### (1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

General Education

##### 1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

12 หน่วยกิต

Language and Communication

##### 1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

9 หน่วยกิต

Social Sciences and Humanities

##### 1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

6 หน่วยกิต

Mathematics and Science

##### 1.4 กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม

3 หน่วยกิต

Learning through Activities

##### (2) หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า 109 หน่วยกิต

Field of Specialization

##### 2.1 วิชาแกน

34 หน่วยกิต

Core Courses

##### 2.1.1 วิชาแกนทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

21 หน่วยกิต

Core Courses in Mathematics and Sciences

##### 2.1.2 วิชาแกนทางวิศวกรรม

13 หน่วยกิต

Core Courses in Engineering

##### 2.2 วิชาเอก

ไม่น้อยกว่า 75 หน่วยกิต

Major

##### 2.2.1 วิชาเอกบังคับ

38 หน่วยกิต

Required Courses

##### 2.2.1 วิชาเอกเลือก

ไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต

Major Electives

##### 2.3 วิชาโท

ไม่มี

Minor

##### (3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

Free Electives

### 1.1.3 กระบวนวิชา

<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป:</b>	<b>30 หน่วยกิต</b>
General Education:	
<b>1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร:</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>
Language and Communication	
001101 ม.อ. 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
ENGL 101 Fundamental English 1	
001102 ม.อ. 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
ENGL 102 Fundamental English 2	
001201 ม.อ. 201 การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
ENGL 201 Critical Reading and Effective Writing	
001225 ม.อ. 225 ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
ENGL 225 English in Science and Technology Context	
<b>1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์:</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>
Social Sciences and Humanities:	
โดยเลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้	
Select From	
009103 ม.บร. 103 การรู้สารสนเทศและการนำเสนอสารสนเทศ	3(3-0-6)
LS 103 Information Literacy and Information Presentation	
011100 ม.ปร. 100 มนุษย์กับปรัชญา	3(3-0-6)
PHIL 100 Man and Philosophy	
011257 ม.ปร. 257 จริยศาสตร์	3(3-0-6)
PHIL 257 Ethics	
011269 ม.ปร. 269 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
PHIL 269 Philosophy of Sufficiency Economy	
012173 ม.คณ. 173 ศาสนาเบื้องต้น	3(3-0-6)
RE 173 Descriptive Study of Religion	
013110 ม.จว. 110 จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
PSY 110 Psychology and Daily Life	
050104 ม.ศท. 104 มนุษย์กับโลกสมัยใหม่	3(3-0-6)
HUGE 104 Man and the Modern World	
109115 วจ.ศป. 115 ชีวิตกับสุนทรียะ	3(3-0-6)
FAGE 115 Life and Aesthetics	
701103 บธ.บช. 103 การบัญชีทั่วไป	3(3-0-6)
ACC 103 General Accounting	
751100 ศศ. 100 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
ECON 100 Economics for Everyday Life	

**1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์:****6 หน่วยกิต**

Science and Mathematics:

โดยเลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้

Select from

201114	ว.วท. 114	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโลกปัจจุบัน	3(3-0-6)
	SC 114	Environmental Science in Today's World	
201117	ว.วท. 117	คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์กับอารยธรรม	3(3-0-6)
	SC 117	Mathematics and Science in Civilization	
259108	วศ.ท. 108	ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	ENGR 108	Electricity in Everyday Life	
259109	วศ.ท. 109	โทรคมนาคมในประเทศไทย	3(3-0-6)
	ENGR 109	Telecommunication in Thailand	
462130	ภ.บก. 130	ยาในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	PHPC 130	Medications in Everyday Life	

**1.4 กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม:****3 หน่วยกิต**

Learning through Activities:

259191	วศ.ท. 191	การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 1	1(0-3-1)
	ENGR 191	Learning through Activities 1	
259192	วศ.ท. 192	การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 2	1(0-3-1)
	ENGR 192	Learning through Activities 2	

และเลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้ อีก 1 หน่วยกิต

And select 1 credit from

057121	ศ.ล. 121	ฟุตบอลเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย	1(0-3-0)
	EDPE 121	Football for Life and Exercise	
057122	ศ.ล. 122	ว่ายน้ำเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย	1(0-3-0)
	EDPE 122	Swimming for Life and Exercise	
057123	ศ.ล. 123	วอลเลย์บอลเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย	1(0-3-0)
	EDPE 123	Volleyball for Life and Exercise	
057125	ศ.ล. 125	กิจกรรมเข้าจังหวะเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย	1(0-3-0)
	EDPE 125	Rhythmic Activities for Life and Exercise	
057126	ศ.ล. 126	บาสเกตบอลเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย	1(0-3-0)
	EDPE 126	Basketball for Life and Exercise	
057127	ศ.ล. 127	แบดมินตันเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย	1(0-3-0)
	EDPE 127	Badminton for Life and Exercise	
057130	ศ.ล. 130	กอล์ฟเพื่อชีวิตและการออกกำลังกาย	1(0-3-0)
	EDPE 130	Golf for Life and Exercise	
140103	ร.ท. 103	การต่อต้านการทุจริต	1(0-3-0)
	PG 103	Anti-Corruption	

259193	วศ.ท. 193	การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 3	1(0-3-1)
	ENGR 193	Learning through Activities 3	
259194	วศ.ท. 194	การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 4	1(0-3-1)
	ENGR 194	Learning through Activities 4	
259195	วศ.ท. 195	การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 5	1(0-3-1)
	ENGR 195	Learning through Activities 5	

**หมายเหตุ** นักศึกษาสามารถไปเรียนกระบวนวิชาศึกษาทั่วไปของสถาบันอุดมศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ แล้วนำมาเทียบแทนหน่วยกิตกระบวนวิชาศึกษาทั่วไปที่กำหนดไว้ในหลักสูตรได้ โดยความเห็นชอบของภาควิชา

**Note** Students can study general education courses offered by either Thai or foreign higher education institutes. The credits can be transferred for general education courses specified in the program with the approval of the Department.

**2. หมวดวิชาเฉพาะ: ไม่น้อยกว่า 109 หน่วยกิต**

**Field of Specialization:**

2.1 วิชาแกน: **34 หน่วยกิต**

**Core Courses:**

2.1.1 วิชาแกนทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ **21 หน่วยกิต**

**Core courses in Mathematics and Sciences**

203162	ว.คณ. 162	เคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
	CHEM 162	General Chemistry for Engineering Students	
203167	ว.คณ. 167	ปฏิบัติการเคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์	1(0-3-0)
	CHEM 167	General Chemistry Laboratory for Engineering Students	
206161	ว.คณ. 161	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1	3(3-0-6)
	MATH 161	Calculus for Engineering 1	
206162	ว.คณ. 162	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 2	3(3-0-6)
	MATH 162	Calculus for Engineering 2	
206261	ว.คณ. 261	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3	3(3-0-6)
	MATH 261	Calculus for Engineering 3	
207105	ว.ฟส. 105	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และ อุตสาหกรรมเกษตร 1	3(3-0-6)
	PHYS 105	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 1	
207106	ว.ฟส. 106	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และ อุตสาหกรรมเกษตร 2	3(3-0-6)
	PHYS 106	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 2	
207115	ว.ฟส. 115	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และ อุตสาหกรรมเกษตร 1	1(0-3-0)
	PHYS 115	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 1	

207116	ว.ฟส. 116	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และ อุตสาหกรรมเกษตร 2	1(0-3-0)
	PHYS 116	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 2	

## 2.1.2 วิชาแกนทางวิศวกรรม 13 หน่วยกิต

### Core courses in Engineering

259103	วศ.ท. 103	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	ENGR 103	Engineering Materials	
259104	วศ.ท. 104	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
	ENGR 104	Engineering Drawing	
259106	วศ.ท. 106	เทคโนโลยีโรงงาน	1(0-3-0)
	ENGR 106	Workshop Technology	
259107	วศ.ท. 107	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
	ENGR 107	Engineering Mechanics 1	
259201	วศ.ท. 201	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3(2-3-4)
	ENGR 201	Computer Programming for Engineers	

## 2.2 วิชาเอก: ไม่น้อยกว่า 75 หน่วยกิต

### Major:

กระบวนวิชาเอกทั้งหมดจะต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 300 ขึ้นไป จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ในจำนวนนี้จะต้องเป็นกระบวนวิชาระดับ 400 ขึ้นไป อย่างน้อย 18 หน่วยกิต

For all major courses, a minimum of 36 credits must be taken from courses of 300 level or higher, within these credits at least 18 credits must be courses of 400 level or higher.

## 2.2.1 วิชาเอกบังคับ 38 หน่วยกิต

### Required Courses

252201	วศ.ฟ. 201	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 201	Electrical Measurements and Instruments	
252210	วศ.ฟ. 210	ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-0)
	EE 210	Basic Electrical Engineering Laboratory	
252211	วศ.ฟ. 211	วงจรไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
	EE 211	Electric Circuits 1	
252212	วศ.ฟ. 212	วงจรไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
	EE 212	Electric Circuits 2	
252222	วศ.ฟ. 222	เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 222	Electrical Machines	
252232	วศ.ฟ. 232	อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	EE 232	Electronic Devices	
252235	วศ.ฟ. 235	วงจรอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
	EE 235	Engineering Electronic Circuits	

252301	วศ.ฟ. 301	กระบวนการพื้นฐานทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
	EE 301	Engineering Stochastic Processes	
252311	วศ.ฟ. 311	สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 311	Electromagnetic Fields and Waves	
252317	วศ.ฟ. 317	การวิเคราะห์สัญญาณ	3(3-0-6)
	EE 317	Signal Analysis	
252330	วศ.ฟ. 330	ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-0)
	EE 330	Electronic Engineering Laboratory	
252331	วศ.ฟ. 331	วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัล	3(3-0-6)
	EE 331	Digital Electronic Circuits and Systems	
252353	วศ.ฟ. 353	ระบบควบคุม	3(3-0-6)
	EE 353	Control Systems	
252363	วศ.ฟ. 363	ไมโครโพรเซสเซอร์	3(3-0-6)
	EE 363	Microprocessors	

## 2.2.2 วิชาเอกเลือก

ไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต

### Major Electives

แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ในแต่ละกลุ่มให้เรียนดังนี้

Divide into 4 groups as follows:

(ก) กลุ่มวิชาปฏิบัติการ

ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

Laboratory courses.

ให้เลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้

Select from

252326	วศ.ฟ. 326	ปฏิบัติการพลังงานไฟฟ้า	1(0-3-0)
	EE 326	Electrical Energy Laboratory	
252328	วศ.ฟ. 328	ปฏิบัติการไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	1(0-3-0)
	EE 328	Solar Electricity Laboratory	
252420	วศ.ฟ. 420	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	1(0-3-0)
	EE 420	High Voltage Engineering Laboratory	
252450	วศ.ฟ. 450	ปฏิบัติการระบบควบคุม	1(0-3-0)
	EE 450	Control System Laboratory	
252460	วศ.ฟ. 460	ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์	1(0-3-0)
	EE 460	Microprocessor Laboratory	

(ข) ให้เลือกเรียนกระบวนวิชาทั้งหมดในกลุ่มวิชา (ข1) หรือ (ข2)

Select either (B1) or (B2)

(ข1) กลุ่มวิชาเพื่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

25 หน่วยกิต

(B1) Courses for professional practice license in  
Electrical Engineering (Power)

252320	วศ.ฟ. 320	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	1(0-3-0)
	EE 320	Electrical Machines Laboratory	
252322	วศ.ฟ. 322	การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 322	Electrical Machines Analysis	
252325	วศ.ฟ. 325	การผลิตการส่งและการจ่ายกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 325	Power Generation, Transmission and Distribution	
252421	วศ.ฟ. 421	โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย	3(3-0-6)
	EE 421	Power Plant and Substation	
252423	วศ.ฟ. 423	การวิเคราะห์ระบบกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 423	Electrical Power System Analysis	
252427	วศ.ฟ. 427	การป้องกันระบบกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 427	Power System Protection	
252428	วศ.ฟ. 428	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3(3-0-6)
	EE 428	High Voltage Engineering	
252429	วศ.ฟ. 429	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 429	Electrical System Design	
252435	วศ.ฟ. 435	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(3-0-6)
	EE 435	Power Electronics	
(ข2) กลุ่มวิชาเพื่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร			25 หน่วยกิต
(B2) Courses for professional practice license in Electrical Engineering (Telecommunication/Electronics)			
252342	วศ.ฟ. 342	หลักการระบบสื่อสาร	3(3-0-6)
	EE 342	Principles of Communication Systems	
252401	วศ.ฟ. 401	การสื่อสารด้วยแสง	3(3-0-6)
	EE 401	Optical Communication	
252402	วศ.ฟ. 402	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(3-0-6)
	EE 402	Data Communications and Networks	
252403	วศ.ฟ. 403	ข่ายการสื่อสารและสายส่ง	3(3-0-6)
	EE 403	Communication Network and Transmission Lines	
252404	วศ.ฟ. 404	การสื่อสารดิจิทัล	3(3-0-6)
	EE 404	Digital Communication	
252440	วศ.ฟ. 440	ปฏิบัติการวิศวกรรมการสื่อสาร	1(0-3-0)
	EE 440	Communication Engineering Laboratory	
252442	วศ.ฟ. 442	ระบบวิทยุ	3(3-0-6)
	EE 442	Radio Systems	
252443	วศ.ฟ. 443	ทฤษฎีสายอากาศ	3(3-0-6)
	EE 443	Antenna Theory	
252444	วศ.ฟ. 444	ไมโครเวฟ	3(3-0-6)

EE 444 Microwave

(ค) ให้เลือกจาก กระบวนวิชาต่อไปนี้และที่ระบุไว้ในกลุ่มวิชา (ข) ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

(C) Select from following courses and those specified in (B)

252302	วศ.ฟ. 302	ปฐมนิเทศทางปัญญาการคณนา	3(3-0-6)
	EE 302	Orientation to Computational Intelligence	
252327	วศ.ฟ. 327	ไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์	3(3-0-6)
	EE 327	Solar Electricity	
252400	วศ.ฟ. 400	การฝึกงานวิศวกรรมไฟฟ้า	3(0-18-0)
	EE 400	Electrical Engineering Training	
252409	วศ.ฟ. 409	หัวข้อขั้นสูงในแขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าทั่วไป	3(3-0-6)
	EE 409	Advanced Topics in General Electrical Engineering	
252412	วศ.ฟ. 412	การสังเคราะห์วงจรข่าย	3(3-0-6)
	EE 412	Network Synthesis	
252413	วศ.ฟ. 413	การประมวลสัญญาณดิจิทัล	3(3-0-6)
	EE 413	Digital Signal Processing	
252422	วศ.ฟ. 422	วิศวกรรมการส่องสว่าง	3(3-0-6)
	EE 422	Illumination Engineering	
252424	วศ.ฟ. 424	เครื่องจักรกลไฟฟ้าขั้นสูง	3(3-0-6)
	EE 424	Advanced Electrical Machinery	
252425	วศ.ฟ. 425	การส่งกำลังไฟฟ้ากระแสตรง	3(3-0-6)
	EE 425	DC Power Transmission	
252426	วศ.ฟ. 426	เสถียรภาพของระบบกำลังไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 426	Power System Stability	
252433	วศ.ฟ. 433	วงจรพัลส์ดิจิทัลและสวิตซิง	3(3-0-6)
	EE 433	Pulse, Digital and Switching Circuits	
252439	วศ.ฟ. 439	หัวข้อขั้นสูงในแขนงวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	EE 439	Advanced Topics in Electronic Engineering	
252447	วศ.ฟ. 447	อิเล็กทรอนิกส์การสื่อสาร	3(3-0-6)
	EE 447	Communication Electronics	
252448	วศ.ฟ. 448	การสื่อสารดาวเทียม	3(3-0-6)
	EE 448	Satellite Communications	
252449	วศ.ฟ. 449	หัวข้อขั้นสูงในแขนงวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม	3(3-0-6)
	EE 449	Advanced Topics in Telecommunication Engineering	
252455	วศ.ฟ. 455	ระบบควบคุมแนวใหม่	3(3-0-6)
	EE 455	Modern Control System	
252456	วศ.ฟ. 456	เมคคาทรอนิกส์เบื้องต้นสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	EE 456	Fundamental Mechatronics for Electrical Engineering	



252459	วศ.พ. 459 EE 459	หัวข้อขั้นสูงในแขนงวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม Advanced Topics in Control System Engineering	3(3-0-6)
252473	วศ.พ. 473 EE 473	วัสดุทางวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Materials	3(3-0-6)
252474	วศ.พ. 474 EE 474	การออกแบบวงจรประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น Introduction to CMOS VLSI Design	3(3-0-6)
252479	วศ.พ. 479 EE 479	หัวข้อขั้นสูงในแขนงวิชาวัสดุทางวิศวกรรมไฟฟ้า Advanced Topics in Electrical Engineering Materials	3(3-0-6)
252489	วศ.พ. 489 EE 489	หัวข้อขั้นสูงในแขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง Advanced Topics in Electrical Power Engineering	3(3-0-6)
252492	วศ.พ. 492 EE 492	สัมมนา Seminar	3(3-0-6)
252495	วศ.พ. 495 EE 495	หัวข้อพิเศษในแขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Special Topics in Electrical Engineering 1	3(3-0-6)
252496	วศ.พ. 496 EE 496	หัวข้อพิเศษในแขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Special Topics in Electrical Engineering 2	3(3-0-6)
252497	วศ.พ. 497 EE 497	หัวข้อพิเศษในแขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า 3 Special Topics in Electrical Engineering 3	3(3-0-6)
252498	วศ.พ. 498 EE 498	หัวข้อพิเศษในแขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า 4 Special Topics in Electrical Engineering 4	3(3-0-6)
(ง) ให้เลือกเรียนแผน (ง1) แผนโครงงาน หรือ (ง2) แผนสหกิจศึกษา			
(D) Select either (D1) or (D2)			
(ง1) แผนโครงงาน			7 หน่วยกิต
(D1) Project Plan			
ให้เรียนกระบวนวิชาต่อไปนี้			
252490	วศ.พ. 490 EE 490	การสำรวจเพื่อโครงงาน Project Survey	1(0-3-0)
252493	วศ.พ. 493 EE 493	โครงงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า Project in Electrical Engineering	3(0-9-0)
และกระบวนวิชาที่ระบุไว้ในกลุ่ม (ข) หรือ (ค)			3 หน่วยกิต
And courses specified in (B) or (C)			
(ง2) แผนสหกิจศึกษา			7 หน่วยกิต
(D2) Cooperative Education Plan			
252499	วศ.พ. 499 EE 499	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า Cooperative Education in Electrical Engineering	7 หน่วยกิต

### 2.3 วิชาโท: ไม่มี

Minors: none

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี:**

**ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

**Free Electives:**

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนกระบวนวิชาใด ๆ ก็ได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

With approval of student's advisor, the free electives may be selected from any course.

**จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร :**

**ไม่น้อยกว่า 145 หน่วยกิต**

**Total**

**a minimum of 145 Credits**

## 1.1 แสดงแผนการศึกษา

### ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

#### 1st Year, 1st Semester

			หน่วยกิต
			Credits
001101	ม.อ. 101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3
	ENGL 101	Fundamental English 1	
203162	ว.คณ. 162	เคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์	3
	CHEM 162	General Chemistry for Engineering Students	
203167	ว.คณ. 167	ปฏิบัติการเคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์	1
	CHEM 167	General Chemistry Laboratory for Engineering Students	
206161	ว.คณ. 161	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1	3
	MATH 161	Calculus for Engineering 1	
207105	ว.ฟส. 105	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และ อุตสาหกรรมเกษตร 1	3
	PHYS 105	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 1	
207115	ว.ฟส. 115	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และ อุตสาหกรรมเกษตร 1	1
	PHYS 115	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 1	
259104	วศ.ท. 104	การเขียนแบบวิศวกรรม	3
	ENGR 104	Engineering Drawing	
259191	วศ.ท. 191	การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 1	1
	ENGR 191	Learning through Activities 1	
วิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์			3
General Education in Science and Mathematics			
<b>รวม</b>			<b>21</b>

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

1st Year, 2nd Semester

หน่วยกิต

Credits

001102	ม.อ. 102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3
	ENGL 102	Fundamental English 2	
206162	ว.คณ. 162	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 2	3
	MATH 162	Calculus for Engineering 2	
207106	ว.ฟส. 106	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และ อุตสาหกรรมเกษตร 2	3
	PHYS 106	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 2	
207116	ว.ฟส. 116	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และ อุตสาหกรรมเกษตร 2	1
	PHYS 116	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Students 2	
259103	วศ.ท. 103	วัสดุวิศวกรรม	3
	ENGR 103	Engineering Materials	
259106	วศ.ท. 106	เทคโนโลยีโรงงาน	1
	ENGR 106	Workshop Technology	
259107	วศ.ท. 107	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3
	ENGR 107	Engineering Mechanics 1	
259201	วศ.ท. 201	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3
	ENGR 201	Computer Programming for Engineers	
		<b>รวม</b>	<b>20</b>

**ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1**

**2nd Year, 1st Semester**

**หน่วยกิต**

**Credits**

001201	ม.อ. 201	การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3
	ENGL 201	Critical Reading and Effective Writing	
206261	ว.คณ. 261	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3	3
	MATH 261	Calculus for Engineering 3	
252201	วศ.ฟ. 201	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3
	EE 201	Electrical Measurements and Instruments	
252211	วศ.ฟ. 211	วงจรไฟฟ้า 1	3
	EE 211	Electric Circuits 1	
252232	วศ.ฟ. 232	อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์	3
	EE 232	Electronic Devices	
252311	วศ.ฟ. 311	สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	3
	EE 311	Electromagnetic Fields and Waves	
วิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์			3
General Education in Science and Mathematics			

**รวม**

**21**

**ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2**

**2nd Year, 2nd Semester**

**หน่วยกิต**

**Credits**

252210	วศ.ฟ. 210	ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1
	EE 210	Basic Electrical Engineering Laboratory	
252212	วศ.ฟ. 212	วงจรไฟฟ้า 2	3
	EE 212	Electric Circuits 2	
252222	วศ.ฟ. 222	เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3
	EE 222	Electrical Machines	
252235	วศ.ฟ. 235	วงจรอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3
	EE 235	Engineering Electronic Circuits	
252317	วศ.ฟ. 317	การวิเคราะห์สัญญาณ	3
	EE 317	Signal Analysis	
252331	วศ.ฟ. 331	วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัล	3
	EE 331	Digital Electronic Circuits and Systems	
วิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์			3
General Education in Humanities and Social Sciences			

**รวม**

**19**

<b>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</b> (กลุ่มเพื่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง)			หน่วยกิต
<b>3rd Year, 1st Semester</b> (Group for Electrical Engineer (Power) License)			Credits
001225	ม.อ. 225	ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3
	ENGL 225	English in Science and Technology Context	
252301	วศ.ฟ. 301	กระบวนการ फैนลุ่มทางวิศวกรรม	3
	EE 301	Engineering Stochastic Processes	
252322	วศ.ฟ. 322	การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3
	EE 322	Electrical Machine Analysis	
252325	วศ.ฟ. 325	การผลิตการส่งและการจ่ายกำลังไฟฟ้า	3
	EE 325	Power Generation, Transmission and Distribution	
252330	วศ.ฟ. 330	ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1
	EE 330	Electronic Engineering Laboratory	
252363	วศ.ฟ. 363	ไมโครโพรเซสเซอร์	3
	EE 363	Microprocessors	
วิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ General Education in Humanities and Social Sciences			3
<b>รวม</b>			<b>19</b>

<b>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</b> (กลุ่มเพื่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง)			หน่วยกิต
<b>3rd Year, 2nd Semester</b> (Group for Electrical Engineer (Power) License)			Credits
252320	วศ.ฟ. 320	ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า	1
	EE 320	Electrical Machines Laboratory	
252353	วศ.ฟ. 353	ระบบควบคุม	3
	EE 353	Control Systems	
252423	วศ.ฟ. 423	การวิเคราะห์ระบบกำลังไฟฟ้า	3
	EE 423	Electrical Power System Analysis	
252428	วศ.ฟ. 428	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	3
	EE 428	High Voltage Engineering	
252429	วศ.ฟ. 429	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3
	EE 429	Electrical System Design	
252435	วศ.ฟ. 435	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3
	EE 435	Power Electronics	
วิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม General Education in Learning through Activities			1
<b>รวม</b>			<b>17</b>

<b>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</b> (กลุ่มเพื่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร)			<b>หน่วยกิต</b>
<b>3rd Year, 1st Semester</b> (Group for Electrical Engineer (Communication) License)			<b>Credits</b>
001225	ม.อ. 225	ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3
	ENGL 225	English in Science and Technology Context	
252301	วศ.ฟ. 301	กระบวนการ फैนลุ่มทางวิศวกรรม	3
	EE 301	Engineering Stochastic Processes	
252330	วศ.ฟ. 330	ปฏิบัติการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1
	EE 330	Electronic Engineering Laboratory	
252342	วศ.ฟ. 342	หลักการระบบสื่อสาร	3
	EE 342	Principles of Communication Systems	
252363	วศ.ฟ. 363	ไมโครโพรเซสเซอร์	3
	EE 363	Microprocessors	
252444	วศ.ฟ. 444	ไมโครเวฟ	3
	EE 444	Microwave	
วิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ General Education in Humanities and Social Sciences			3
<b>รวม</b>			<b>19</b>

<b>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</b> (กลุ่มเพื่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร)			<b>หน่วยกิต</b>
<b>3rd Year, 2nd Semester</b> (Group for Electrical Engineer (Communication) License)			<b>Credits</b>
252353	วศ.ฟ. 353	ระบบควบคุม	3
	EE 353	Control Systems	
252402	วศ.ฟ. 402	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3
	EE 402	Data Communications and Networks	
252403	วศ.ฟ. 403	ข่ายการสื่อสารและสายส่ง	3
	EE 403	Communication Network and Transmission Lines	
252404	วศ.ฟ. 404	การสื่อสารดิจิทัล	3
	EE 404	Digital Communication	
252440	วศ.ฟ. 440	ปฏิบัติการวิศวกรรมการสื่อสาร	1
	EE 440	Communication Engineering Laboratory	
วิชาเอกเลือก Major Electives			3
วิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม General Education in Learning through Activities			1
<b>รวม</b>			<b>17</b>

**ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1** (กลุ่มเพื่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง แผนโครงการ) **หน่วยกิต**

<b>4th Year, 1st Semester</b> (Group for Electrical Engineer (Power) License, Project Plan)			<b>Credits</b>
252490	วศ.ฟ. 490	การสำรวจเพื่อโครงการ	1
	EE 490	Project Survey	
วิชาปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้าเลือก			1
Electrical Engineering Laboratory Electives			
วิชาเอกเลือก			3
Major Electives			
วิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์			3
General Education in Humanities and Social Sciences			
วิชาเลือกเสรี			6
Free Electives			
<b>รวม</b>			<b>14</b>

**ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2** (กลุ่มเพื่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง แผนโครงการ) **หน่วยกิต**

<b>4th Year, 2nd Semester</b> (Group for Electrical Engineer (Power) License, Project Plan)			<b>Credits</b>
252421	วศ.ฟ. 421	โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย	3
	EE 421	Power Plant and Substation	
252427	วศ.ฟ. 427	การป้องกันระบบกำลังไฟฟ้า	3
	EE 427	Power System Protection	
252493	วศ.ฟ. 493	โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3
	EE 493	Project in Electrical Engineering	
259192	วศ.ท. 192	การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 2	1
	ENGR 192	Learning through Activities 2	
วิชาปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้าเลือก			1
Electrical Engineering Laboratory Electives			
วิชาเอกเลือก			3
Major Electives			
<b>รวม</b>			<b>14</b>



<b>ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1</b> (กลุ่มเพื่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง แผนสหกิจ) <b>หน่วยกิต</b>			
<b>4th Year, 1st Semester</b> (Group for Electrical Engineer (Power) License, Coop Edu Plan) <b>Credits</b>			
252499	วศ.พ. 499	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า	7
	EE 499	Cooperative Education in Electrical Engineering	
<b>รวม</b>			<b>7</b>

<b>ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2</b> (กลุ่มเพื่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง แผนสหกิจ) <b>หน่วยกิต</b>			
<b>4th Year, 2nd Semester</b> (Group for Electrical Engineer (Power) License, Coop Edu Plan) <b>Credits</b>			
252421	วศ.พ. 421	โรงจักรไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้าย่อย	3
	EE 421	Power Plant and Substation	
252427	วศ.พ. 427	การป้องกันระบบกำลังไฟฟ้า	3
	EE 427	Power System Protection	
259192	วศ.ท. 192	การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 2	1
	ENGR 192	Learning through Activities 2	
		วิชาปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้าเลือก	2
		Electrical Engineering Laboratory Electives	
		วิชาเอกเลือก	3
		Major Electives	
		วิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3
		General Education in Humanities and Social Sciences	
		วิชาเลือกเสรี	6
		Free Electives	
<b>รวม</b>			<b>21</b>

**ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1** (กลุ่มเพื่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร แผนโครงการ) **หน่วยกิต**

**4th Year, 1st Semester** (Group for Electrical Engineer (Communication) License, Project Plan) **Credits**

252490	วศ.ฟ. 490	การสำรวจเพื่อโครงการ	1
	EE 490	Project Survey	
		วิชาปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้าเลือก	1
		Electrical Engineering Laboratory Electives	
		วิชาเอกเลือก	3
		Major Electives	
		วิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3
		General Education in Humanities and Social Sciences	
		วิชาเลือกเสรี	6
		Free Electives	

**รวม** **14**

**ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2** (กลุ่มเพื่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร แผนโครงการ) **หน่วยกิต**

**4th Year, 2nd Semester** (Group for Electrical Engineer (Communication) License, Project Plan) **Credits**

252401	วศ.ฟ. 401	การสื่อสารด้วยแสง	3
	EE 401	Optical Communication	
252442	วศ.ฟ. 442	ระบบวิทยุ	3
	EE 442	Radio Systems	
252443	วศ.ฟ. 443	ทฤษฎีสายอากาศ	3
	EE 443	Antenna Theory	
252493	วศ.ฟ. 493	โครงการทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3
	EE 493	Project in Electrical Engineering	
259192	วศ.ท. 192	การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 2	1
	ENGR 192	Learning through Activities 2	

		วิชาปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้าเลือก	1
		Electrical Engineering Laboratory Electives	

**รวม** **14**

**ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1** (กลุ่มเพื่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร แผนสหกิจ) **หน่วยกิต**  
**4th Year, 1st Semester** (Group for Electrical Engineer (Communication) License, Coop Edu Plan) **Credits**

252499	วศ.พ. 499	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมไฟฟ้า	7
	EE 499	Cooperative Education in Electrical Engineering	
		<b>รวม</b>	<b>7</b>

**ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2** (กลุ่มเพื่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร แผนสหกิจ) **หน่วยกิต**  
**4th Year, 2nd Semester** (Group for Electrical Engineer (Communication) License, Coop Edu Plan) **Credits**

252401	วศ.พ. 401	การสื่อสารด้วยแสง	3
	EE 401	Optical Communication	
252442	วศ.พ. 442	ระบบวิทยุ	3
	EE 442	Radio Systems	
252443	วศ.พ. 443	ทฤษฎีสายอากาศ	3
	EE 443	Antenna Theory	
259192	วศ.ท. 192	การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 2	1
	ENGR 192	Learning through Activities 2	
		วิชาปฏิบัติการทางวิศวกรรมไฟฟ้าเลือก	2
		Electrical Engineering Laboratory Electives	
		วิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3
		General Education in Humanities and Social Sciences	
		วิชาเลือกเสรี	6
		Free Electives	
		<b>รวม</b>	<b>21</b>